

### Längsschnittliches Design: Inhalte und Methodik des Deutschen Alterssurveys (DEAS)

Klaus, Daniela; Engstler, Heribert; Vogel, Claudia

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Sammelwerksbeitrag / collection article

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Klaus, D., Engstler, H., & Vogel, C. (2019). Längsschnittliches Design: Inhalte und Methodik des Deutschen Alterssurveys (DEAS). In C. Vogel, M. Wettstein, & C. Tesch-Römer (Hrsg.), *Frauen und Männer in der zweiten Lebenshälfte: älterwerden im sozialen Wandel* (S. 17-34). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-25079-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-25079-9_2)

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-SA Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Weitergabe unter gleichen Bedingungen) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de>

#### Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-SA Licence (Attribution-NonCommercial-ShareAlike). For more information see: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



## 2. Längsschnittliches Design, Inhalte und Methodik des Deutschen Alterssurveys (DEAS)

*Daniela Klaus, Heribert Engstler und Claudia Vogel*

### Kernaussagen

**Deutscher Alterssurvey (DEAS):** Der Deutsche Alterssurvey ist eine repräsentative Langzeitstudie zu Lebenssituationen und Altersverläufen von Frauen und Männern in Deutschland ab 40 Jahren. Zwischen 1996 und 2017 wurden sechs Erhebungswellen realisiert (1996, 2002, 2008, 2011, 2014, 2017).

**Stichproben:** Bislang haben 20 129 Personen an der Studie teilgenommen, für die 39 446 Befragungen vorliegen. Für 49 Prozent der Teilnehmerinnen und Teilnehmer liegen Wiederholungsbefragungen vor. Die Stichproben bestehen aus etwa gleich vielen Frauen und Männern und umfassen einen Zeitraum bis zu 21 Jahren.

**Verläufe bis ins hohe Alter:** Die Längsschnittstichproben eignen sich in besonderer Weise zur Untersuchung der Altersverläufe von Frauen und Männern über die Altersspanne von 40 bis 90 Jahren: Gründe dafür sind die hohen Fallzahlen, die gestiegene Wiederteilnahmebereitschaft der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, der lange Beobachtungszeitraum und die vergleichsweise geringe Panelselektivität.

**Befragungsformen:** Um besondere Befragtengruppen besser berücksichtigen zu können, wurden im DEAS 2017 die Befragungsformen erweitert. Im Fall gesundheitsbedingter Nichtteilnahme der Befragungsperson konnten Interviews mit einer Stellvertreterperson geführt werden (Proxy-Interviews). Außerdem konnte der schriftliche Selbstausfüller-Fragebogen entweder als Papierfragebogen ausgefüllt werden oder als Online-Fragebogen.

**Altersrelevante Themen:** Das Erhebungsinstrument deckt eine große Breite altersrelevanter Themen ab. Neben der Erwerbsarbeit und dem Ruhestand sind dies unter anderem Gesundheit und Gesundheitsverhalten, Hilfe- und Pflegebedürftigkeit, Lebensqualität und Wohlbefinden, Partnerschaft, Familie und Generationenbeziehungen, das soziale Netzwerk und Unterstützung, sowie ehrenamtliches Engagement.

## 2.1 Einleitung

Der Deutsche Alterssurvey (DEAS) ist eine vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) geförderte interdisziplinäre Langzeitstudie des Deutschen Zentrums für Altersfragen (DZA) zu den Lebenssituationen und Alternsverläufen der Menschen in der zweiten Lebenshälfte in Deutschland. Zielsetzungen sind sowohl eine differenzierte Dauerbeobachtung als Sachgrundlage für Politik und Gesellschaft (Sozialberichterstattung) als auch die sozial- und verhaltenswissenschaftliche Erforschung individueller Alternsverläufe, sozialer Unterschiede und deren Veränderungen im sozialen Wandel. Zudem dient der DEAS der Erweiterung der Dateninfrastruktur durch Bereitstellung umfassender repräsentativer Mikrodaten für die Wissenschaft.<sup>1</sup> Die Teilnehmenden dieser Langzeitstudie werden in persönlich-mündlichen Interviews und einem ergänzenden Selbstausfüller-Fragebogen wiederholt und umfassend zu ihren objektiven und subjektiven Lebensumständen befragt. Dabei zeichnet sich die Studie durch eine große Themenbreite sowie eine interdisziplinäre Anlage aus (vgl. weiterführend Abschnitt 3).

Dem Deutschen Alterssurvey liegt ein kohortensequenzielles Stichprobendesign zu Grunde: Alle sechs Jahre wird eine neue Querschnittstichprobe 40- bis 85-Jähriger aus dem Einwohnermelderegister gezogen (Basisstichproben), die jeweils als Längsschnittstichproben fortgeführt werden (vgl. weiterführend Abschnitt 2). Mit der jüngsten DEAS-Erhebung im Jahr 2017 hat sich der Beobachtungszeitraum der Studie auf 21 Jahre und sechs Erhebungswellen erweitert (1996, 2002, 2008, 2011, 2014, 2017). Insgesamt stehen 39 446 Inter-

views mit 20 129 Personen für Analysen zur Verfügung.<sup>2</sup> Die Stichprobenziehung und -pflege sowie die Feldarbeit erfolgen seit Studienbeginn durch das infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft.

In den bisher veröffentlichten Ergebnisbänden des Deutschen Zentrums für Altersfragen zu den einzelnen Erhebungswellen des Deutschen Alterssurveys stand die querschnittliche Untersuchung der Lebenssituationen der Menschen in der zweiten Lebenshälfte und des sozialen Wandels ihrer Lebensumstände im Vordergrund (Mahne, Wolff, Simonson, & Tesch-Römer 2017; Motel-Klingebiel, Wurm, & Tesch-Römer 2010; Tesch-Römer, Engstler, & Wurm 2006). Diese Bände stützten sich ausschließlich auf die Informationen aus dem ersten Interview der Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer, das heißt die Basisstichproben der Jahre 1996, 2002, 2008 und 2014. Im Mittelpunkt des vorliegenden Bandes steht die Untersuchung der *individuellen Entwicklungen im Alternsverlauf*. Hierfür werden neben den Informationen aus dem Basisinterview einer Person vor allem auch die Informationen aus den Wiederholungsbefragungen darauffolgender Jahre genutzt. Angesichts der langen Studiendauer nimmt eine wachsende Zahl der Befragten bis in ihr zehntes Lebensjahrzehnt hinein am Deutschen Alterssurvey teil. Auf dieser Datengrundlage werden zu ausgewählten Themen die Alternsverläufe vom 40. bis zum 90. Lebensjahr untersucht, also vom mittleren Erwachsenenalter bis in die Hochaltrigkeit (vgl. weiterführend zur Auswertungsstrategie dieses Bandes Abschnitt 4).

1 Die aufbereiteten und anonymisierten Befragungsdaten aller abgeschlossenen Erhebungswellen des Deutschen Alterssurveys (DEAS) sowie die dazugehörige Datendokumentation werden vom Forschungsdatenzentrum des Deutschen Zentrums für Altersfragen (DZA) als Scientific Use Files für wissenschaftliche Sekundäranalysen kostenlos zur Verfügung gestellt (siehe [www.fdz-dza.de](http://www.fdz-dza.de)).

2 Zuzüglich einer einmaligen Stichprobe unter der ausländischen Bevölkerung in Deutschland aus dem Jahr 2002 (n = 586), deren Teilnehmerinnen und Teilnehmer allerdings nicht für eine Wiederbefragung vorgesehen waren.

## 2.2 Stichprobendesign

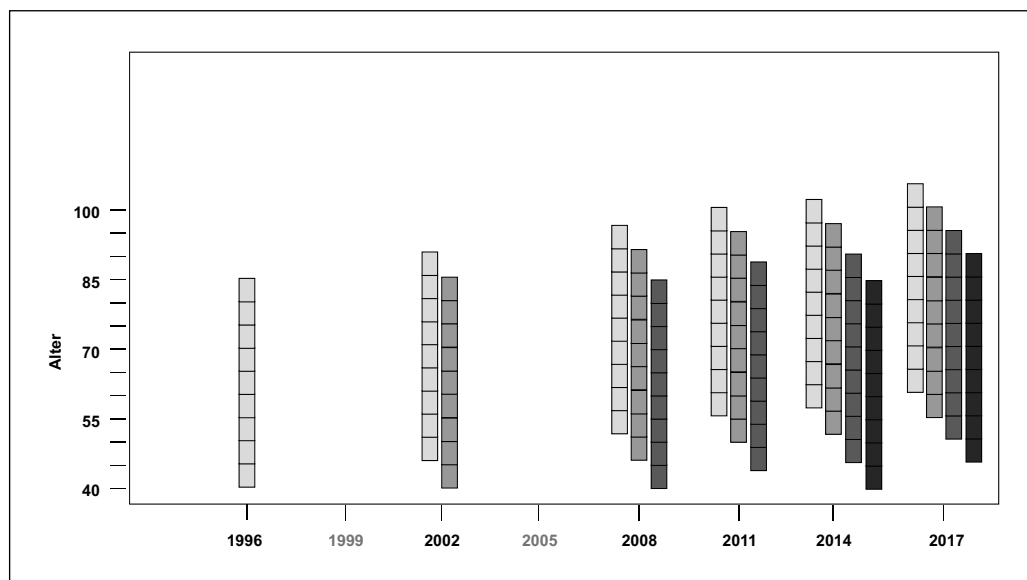
Abbildung 2-1 illustriert das Stichprobendesign des Deutschen Alterssurveys (DEAS), das sich als Kombination von quer- und längsschnittlichen Stichproben darstellt. Seit 1996 wird alle sechs Jahre eine Einwohnermeldeamtsstichprobe aus der in Privathaushalten lebenden Bevölkerung jener Geburtsjahrgänge gezogen, die im jeweiligen Befragungsjahr ihr 40. bis 85. Lebensjahr vollenden. Bislang liegen vier unabhängige Querschnittstichproben für die Jahre 1996, 2002, 2008 und 2014 vor. Für 2020 ist die Ziehung und Befragung der nächsten Stichprobe geplant. Diese Basisstichproben bilden die Grundlage für die Längsschnittstichproben, indem die Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer im Laufe ihres individuellen Älterwerdens mehrfach interviewt werden. Die Daten dieser Längsschnittstichproben geben Auskunft über individuelle Altersveränderungen, beispielsweise in der Gesundheit, den sozialen Beziehungen oder

im psychischen Wohlbefinden. Da jede Basisstichprobe in den Längsschnitt überführt wird, liegen im Deutschen Alterssurvey für unterschiedliche Geburtsjahrgänge Informationen zu individuellen Veränderungen in vergleichbaren Altersabschnitten vor. Auf Basis dieses sogenannten kohortensequenziellen Stichprobendesigns lässt sich untersuchen, ob sich die Altersverläufe von Personen aus unterschiedlichen Geburtskohorten unterscheiden.

### Querschnittstichproben

Ausgangspunkt für die Wiederholungsbefragungen (Längsschnittstichproben) sind die vier Basisbefragungen (Querschnittstichproben) aus den Jahren 1996, 2002, 2008 und 2014. Dabei handelt es sich um Repräsentativbefragungen der in

**Abbildung 2-1** Stichprobendesign des Deutschen Alterssurveys (DEAS), 1996–2017



Quelle: Deutsches Zentrum für Altersfragen (DZA). Deutscher Alterssurvey (DEAS).

Deutschland lebenden Wohnbevölkerung<sup>3</sup> zwischen 40 und 85 Jahren in Privathaushalten.<sup>4</sup>

Diese Befragungen gehen aus einer zweistufigen Stichprobenziehung hervor: Auf eine bundesweite Ziehung von 290 Gemeinden (nach dem Probability-Proportional-to-Size-Ansatz) folgt eine zufällige Personenstichprobe, die aus den Einwohnermelderegistern dieser Gemeinden gezogen wird. Diese Stichproben sind nach Alter, Geschlecht und Region (wohnhaltig in Ost- und Westdeutschland) geschichtet: Höhere Altersgruppen, Männer und Personen aus Ostdeutschland sind überproportional vertreten, um sicherzustellen, dass die Fallzahlen auch für Personengruppen mit geringen Bevölkerungsanteilen in der älteren Bevölkerung ausreichend groß sind, um detaillierte Analysen durchführen zu können. So legt dieses Vorgehen beispielsweise die Grundlage dafür, dass auch die Altersverläufe von Männern trotz ihrer im Vergleich zu Frauen geringeren Lebenserwartung mit ausreichender Fallzahl bis ins hohe Alter beobachtet werden können.

In den vier Querschnittstichproben wurden folgende Fallzahlen realisiert, wobei eine rückläufige Teilnahmebereitschaft<sup>5</sup> deutlich wird, die auch aus anderen Umfragestudien bekannt ist: 4 838 (50 Prozent) in der Welle 1996, 3 084 (38 Prozent) in der Welle 2002, 6 205 (36 Prozent) in der Welle 2008, 6 002 (27 Prozent) in der Welle 2014. Nach dem mündlichen Interview werden die Befragten gebeten, ergänzend einen schriftlichen Fragebogen auszufüllen, was regelmäßig von einem Großteil der Befragten getan wird. Allerdings ist auch hier ein Rückgang der Teilnahme<sup>6</sup> festzustellen: 4 034 (83 Prozent der Personen, die am mündli-

chen Interview 1996 teilgenommen haben), 2 787 (90 Prozent im Jahr 2002), 4 442 (72 Prozent im Jahr 2008), 4 350 (72 Prozent im Jahr 2014). Dabei unterscheidet sich die Teilnahmebereitschaft zwischen Frauen und Männern kaum.

Um die disproportionale Schichtung der Stichprobenziehung sowie die nicht-repräsentative Teilnahme bestimmter Bevölkerungsgruppen auszugleichen, werden Querschnittsgewichte gebildet. Diese stellen eine Randanpassung der realisierten Stichprobe an die amtliche Bevölkerungsstatistik (Mikrozensus) in Bezug auf die drei Schichtungsmerkmale dar: Geschlecht, Altersgruppe (40–54, 55–69, 70–85 Jahre) und Region (Ost- und Westdeutschland). Solche Gewichte liegen getrennt für die mündlichen sowie schriftlichen Befragungsteile vor. Ein Abgleich von gewichteten Verteilungen zentraler sozio-demografischer Merkmale zwischen dem Deutschen Alterssurvey und der amtlichen Statistik belegen eine gute Repräsentativität – abgesehen von leichten Abweichungen, die auch aus anderen Studien bekannt sind. So sind im Deutschen Alterssurvey gegenüber der Verteilung in der Bevölkerung Familienhaushalte und Befragte aus der Mittelschicht etwas überrepräsentiert, Befragte mit Migrationshintergrund sind unterrepräsentiert, und verstärkt im hohen Alter zeigt sich eine Unterrepräsentation von Pflegebedürftigen und Personen mit Schwerbehinderung. Insgesamt deckt der Deutsche Alterssurvey mit diesen vier Erstbefragungen eine breite Spanne von Geburtskohorten ab, nämlich Personen, die zwischen 1911 und 1974 geboren sind (für detaillierte Informationen zu den Querschnittstichproben siehe Klaus & Engstler 2017: 33–39).

3 Ab 2008 erfolgt die Ziehung unabhängig von der deutschen Staatsangehörigkeit. In den Jahren 1996 und 2002 wurden die Stichproben aus der deutschen Wohnbevölkerung gezogen.

4 Bei Wiederholungsbefragungen werden zwar prinzipiell auch Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die in der Zwischenzeit in ein Heim umgezogen sind, befragt. Allerdings führen der bei Heimbewohnerinnen und -bewohnern oft sehr schlechte Gesundheitszustand und Probleme des Zugangs zur Zielperson zu

einer sehr geringen Wiederbefragungsteilnahme unter ihnen. Von den im Jahr 2017 erneut befragten Personen im Alter von 43 bis 97 Jahren waren weniger als ein Prozent Heimbewohnerinnen und -bewohner.

5 In Klammern wird die Teilnahmequote berichtet. Diese errechnet sich als der Anteil gültiger mündlicher Interviews an der bereinigten Bruttoeinsatzstichprobe.

6 Anteil der schriftlichen Fragebögen an der Anzahl der gültigen mündlichen Interviews.

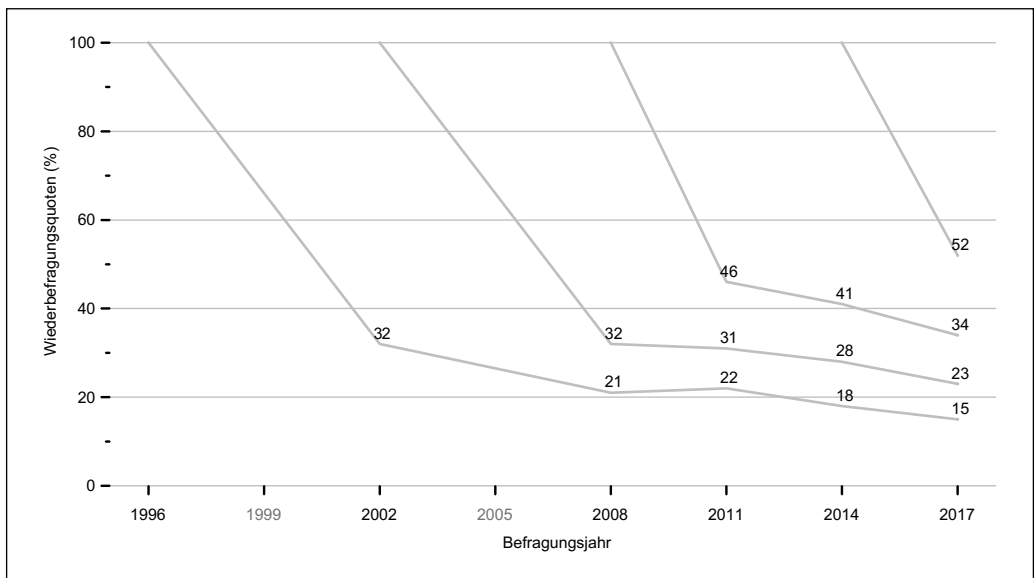
### Längsschnittstichproben

Seit 2002 werden Wiederholungsbefragungen durchgeführt: zunächst im Sechsjahresrhythmus und seit 2008 im Abstand von drei Jahren. In Tabelle 2-1 sind die realisierten Längsschnittstichproben beschrieben, getrennt nach Befragungsjahr und Jahr der Erstbefragung. Für Wiederbefragungen sind grundsätzlich alle Erstteilnehmerinnen und -teilnehmer vorgesehen. Allerdings ist gemäß datenschutzrechtlicher Bestimmungen die Vorbedingung für eine wiederholte Kontaktaufnahme das Vorliegen einer schriftlichen Einverständniserklärung der Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer, deren Kontaktdaten speichern zu dürfen. Um diese Erklärung wird während der Erstbefragung gebeten. Diese sogenannte Panelbereitschaft ist über die Querschnittstichproben hinweg deutlich angestiegen: Haben sich 1996 nur wenig mehr als die Hälfte mit einer Datenspeicherung einverstanden erklärt (56 Prozent), waren es 2014 bereits 76 Prozent. Dieser Anstieg in Verbindung

mit der Taktungsverkürzung zwischen den Panelwellen auf drei Jahre hat zu einer Zunahme der Wiederteilnahmequoten geführt: Für 9 834 Personen beziehungsweise 49 Prozent aller Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer liegen Längsschnittdaten mit mindestens zwei Teilnahmen vor: 4 990 Erstbefragte haben zweimal teilgenommen (25 Prozent), 1 530 dreimal (8 Prozent), 2 299 viermal (11 Prozent), 705 fünfmal (3 Prozent) und für 310 Erstbefragte liegen sogar insgesamt sechs Teilnahmen vor (2 Prozent).

Abbildung 2-2 illustriert die Anteile gültiger Wiederholungsbefragungen an der Anzahl der Befragungen im jeweiligen Erstbefragungsjahr. Im Verlauf der Studie kam es zu einer Abmilderung der hohen Ausfälle zwischen Erst- und Zweitbefragung: Während beispielsweise von den 2002 erstmals Befragten sechs Jahre später (2008) nur 32 Prozent erneut für die Studie gewonnen werden konnten, liegt der vergleichbare Anteil für im Jahr 2008 Erstbefragte drei Jahre später (2011) mit 46 Prozent deutlich darüber. Diese positive Ent-

**Abbildung 2-2** Wiederbefragungsquoten 1996–2017



Quelle: DEAS 1996–2017.

**Tabelle 2-1** Merkmale der DEAS-Panelstichproben 2002, 2008, 2011, 2014, 2017

Befragungsjahr	2002			2008			2011			2014			2017		
	1996	1996	1996	1996	1996	1996	1996	1996	1996	1996	1996	1996	1996	1996	1996
<i>Erstbefragung</i>	<i>gesamt</i>			<i>gesamt</i>			<i>gesamt</i>			<i>gesamt</i>			<i>gesamt</i>		
<b>Absolute Zahlen</b>															
Unbereinigte Bruttoeinsatzstichprobe <sup>1)</sup>	2 972	2 534	2 059	4 593	2 217	1 874	4 530	8 621	1 715	1 519	3 881	7 115	1 262	1 223	3 308
Bereinigte Bruttoeinsatzstichprobe <sup>2)</sup>	2 487	2 186	1 870	4 056	2 102	1 806	4 435	8 343	1 614	1 470	3 787	6 871	1 190	1 150	3 177
Mündliche Interviews	1 524	991	1 000	1 991	1 039	957	2 858	4 854	887	866	2 569	4 322	712	704	2 109
Schriftliche Fragebögen <sup>3)</sup>	1 437	818	829	1 647	876	791	2 338	4 005	759	733	2 198	3 690	617	615	1 762
<b>Quoten</b>															
Wiederbefragungsquote <sup>3)</sup>	31,5	20,5	32,4	25,1	21,5	31,0	46,1	34,4	18,3	28,1	41,4	30,1	14,7	22,8	34,0
Schriftliche Fragebögen <sup>4)</sup>	94,3	82,5	82,9	82,7	84,3	82,7	81,8	82,5	85,6	84,6	85,6	85,4	86,7	87,4	83,6
<b>Sonstiges</b>															
Geburtsjahrgänge <sup>5)</sup>	1911–56	1911–56	1917–62	1911–62	1911–56	1917–62	1923–68	1911–68	1911–56	1917–62	1923–68	1911–68	1911–56	1917–62	1923–68
Alter <sup>3)</sup>	46–91	52–97	46–91	46–97	55–100	49–94	43–88	43–100	58–103	52–97	46–91	46–103	61–106	55–100	49–94

Quelle: Zusammenstellung basierend auf Klaus und Engstler (2017: 41) sowie eigenen Berechnungen unter Verwendung der aktuellen DEAS Scientific Use Files (Stand: Juli 2018).

Anmerkungen: 1) Alle Befragten, die nach der letzten Panelpflege noch panelbereit sind, leben und nicht ins Ausland verzogen sind; 2) Unbereinigte Bruttoeinsatzstichprobe abzüglich aller Personen, die zwischen der letzten Panelpflege und der Datenerhebung verstorben sind oder ins Ausland verzogen sind; 3) Anteil gültiger mündlicher Wiederholungsbefragungen an Anzahl gültiger Interviews im Erstbefragungsjahr (ungeachtet der Befragungsfähigkeit, zwischenzeitlicher Todesfälle oder Umrzüge ins Ausland); 4) Anteil an gültigen mündlichen Interviews; 5) Geburtsjahrgang und Alter (Befragungsjahr minus Geburtsjahr) entsprechend der Einwohnermeldeamtinformation; das Höchstalter benennt das theoretisch maximal mögliche Befragungsalter der befragten Geburtsjahrgänge.

wicklung zeigt sich auch in mittelfristiger Perspektive: So haben von den im Jahr 1996 Erstbefragten zwölf Jahre später (2008) 21 Prozent teilgenommen, von den im Jahr 2002 Erstbefragten ebenfalls zwölf Jahre später (2014) 28 Prozent. Unterstützt wird dieser Trend durch eine gestiegene Lebenserwartung sowie eine zeitliche Ausdehnung der selbstständigen Lebensführung im eigenen Haushalt. Das sind Entwicklungen, die die Erreichbarkeit und Befragbarkeit der Erstteilnehmenden verbessern beziehungsweise verlängern. Hinzu kommt eine engmaschigere Panelpflege: Seit 2012 werden Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer jährlich kontaktiert, um deren Adressen zu aktualisieren sowie deren Studienbindung durch das Versenden von Ergebnis- und Informationsbroschüren zu erhöhen. Der Anstieg der ersten Wiederholungsbefragungsquote der 2008 und 2014 Erstbefragten von 46 auf 52 Prozent könnte zudem Folge einer stärkeren Selektion unter den potenziellen Studienteilnehmerinnen und -teilnehmern bei der Erstteilnahme sein: Hinter der gesunkenen Teilnahmequote in der Erstbefragung könnte stehen, dass sich verstärkt Personen mit einer höheren Bleibemotivation zur Erstteilnahme entscheiden.

Erwartungsgemäß gestalten sich erneute Studienteilnahmen altersspezifisch (Abbildung 2-3). Grundsätzlich sind die Ausfälle in der ältesten Befragtengruppe am stärksten: So haben lediglich 19 Prozent der 70- bis 85-Jährigen der Erstbefragung 1996 sechs Jahre später erneut teilgenommen. Die vergleichbaren Quoten der beiden jüngeren Altersgruppen liegen bei 33 Prozent (55- bis 69-Jährige) und 39 Prozent (40- bis 54-Jährige). Dieser Alterseffekt geht auf zwei Mechanismen zurück: Erstens ist in der ältesten Befragtengruppe die reale Sterblichkeit am größten. Zweitens sinken in diesem Alter Befragbarkeit und Erreichbarkeit aufgrund abnehmender Gesundheit, zunehmender Pflegebedürftigkeit und damit verbundener

Krankenhaus- oder Heimaufenthalte (weiterführend zur Befragung alter Menschen: Motel-Klingebiel, Klaus, & Simonson 2014).

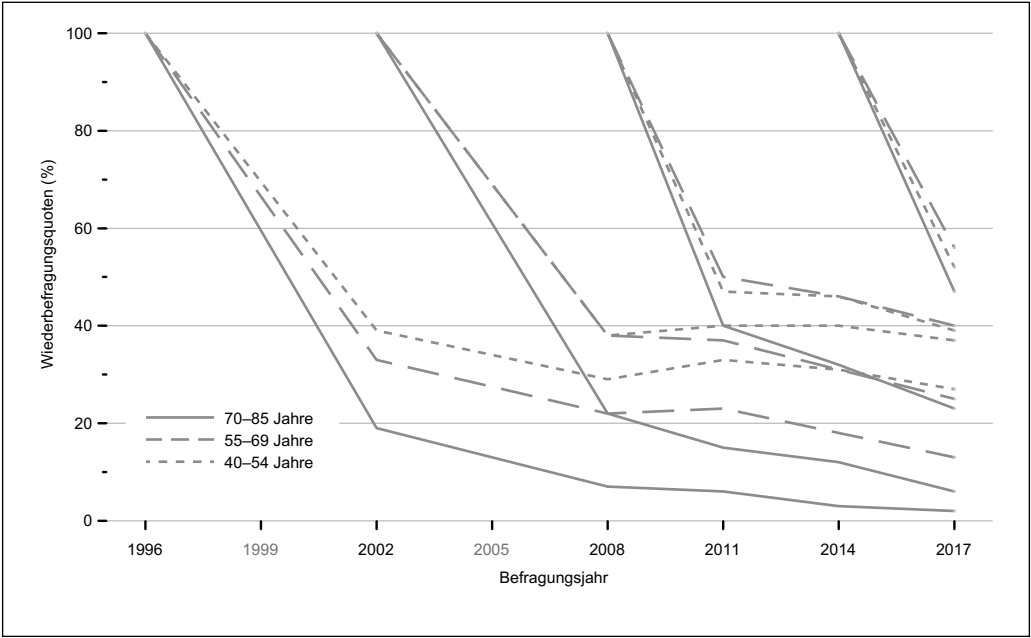
Ein zweiter Alterseffekt deutet sich an: In den letzten Jahren bewegt sich die Wiederteilnahme der jüngsten Altersgruppe (40- bis 54-Jährige) leicht unter der der mittleren Altersgruppe (55- bis 69-Jährige). Dies zeigt sich für die erste Wiederholungsbefragung der Erstbefragten aus den Jahren 2008 und 2014. Diese Entwicklung könnte Folge einer steigenden räumlichen Mobilität sowie (zeitgleicher) beruflicher und familienbezogener Verpflichtungen sein, die vor allem im mittleren Erwachsenenalter zum Tragen kommen und wodurch Erreichbarkeit, Teilnahmemöglichkeiten und -motivation herabgesetzt werden.

Geschlechterunterschiede hinsichtlich des Verbleibens in der Studie fallen weniger deutlich aus (ohne Abbildung): Unabhängig vom Jahr der Erstteilnahme sind die Quoten der ersten Wiederholungsbefragung für Frauen (42 Prozent) und Männer (43 Prozent) annähernd gleich. Das ist zunächst in Anbetracht der geringeren Lebenserwartung der Männer überraschend.<sup>7</sup> Möglicherweise wird die geringere Lebenserwartung der Männer dadurch ausgeglichen, dass sie anders als Frauen länger im privaten Haushalt leben anstatt in für Interviewerinnen und Interviewer schwer zugänglichen Institutionen wie Pflegeheimen. Zudem sind Frauen im Alter häufiger von gesundheitlichen Einschränkungen betroffen als Männer. Darüber hinaus wirken sich weitere Befragtenmerkmale auf die Wiederteilnahme aus, die offenbar geschlechtsspezifisch verteilt sind und auf diese Weise Geschlechterunterschiede verdecken (z. B. das im Vergleich zu älteren Frauen höhere Bildungsniveau der älteren Männer). Die nachfolgenden Selektivitätsanalysen belegen einen positiven Wiederbefragungseffekt des weiblichen Geschlechts.

7 Männer haben eine durchschnittliche Lebenserwartung von 78 Jahren im Vergleich zu 83 Jahren bei Frauen (auf Basis der Periodensterbetafel 2013/2015, vgl. [www.gerostat.de](http://www.gerostat.de)).



**Abbildung 2-3** Wiederbefragungsquoten 1996–2017, getrennt nach Altersgruppen



Erstbefragungsjahr	Altersgruppen	Wiederbefragungsquoten (%)					
		1996	2002	2008	2011	2014	2017
B1996	40–54 Jahre	100	39	29	33	31	27
	55–69 Jahre	100	33	22	23	18	13
	70–85 Jahre	100	19	7	6	3	2
B2002	40–54 Jahre		100	38	40	40	37
	55–69 Jahre		100	38	37	31	25
	70–85 Jahre		100	22	15	12	6
B2008	40–54 Jahre			100	47	46	39
	55–69 Jahre			100	50	46	40
	70–85 Jahre			100	40	32	23
B2014	40–54 Jahre					100	52
	55–69 Jahre					100	56
	70–85 Jahre					100	47

Quelle: DEAS 1996–2017.

### **Systematische Ausfälle in den Längsschnittstichproben**

Weiterführende Analysen unter Berücksichtigung mehrerer Merkmale der Befragungspersonen spezifizieren die eben beschriebenen alters- und geschlechtsspezifischen Ausfälle. Zudem ergänzen sie weitere – zumeist aus der Literatur bekannte – Effekte. In Abbildung 2-4 sind die untersuchten Einflussfaktoren in ihrer Vorhersagestärke für die Teilnahme an der aktuellen Befragung 2017 zusammengestellt.<sup>8</sup> Berücksichtigte Einflussfaktoren sind Befragtenmerkmale, die aus deren Erstbefragung stammen. Ausgewählt wurden erstens sozio-demografische und -ökonomische Merkmale, deren Relevanz aus früheren DEAS-Wellen sowie der Literatur bekannt sind (Klaus & Engstler 2017: 40): Alter (gruppiert), Geschlecht, Region (Ost- vs. Westdeutschland), städtisches Umfeld ab 20 000 Einwohnerinnen und Einwohnern, Partnerschaft (ja/nein), Kinderzahl (0–3+), subjektiv eingeschätzter Lebensstandard (1–5), Bildungsniveau (3-stufig nach der International Standard Classification of Education (ISCED)). Zweitens wurden zentrale Untersuchungsvariablen des vorliegenden Bandes geprüft: subjektive Gesundheit (1–5), Netzwerkgröße (1–6+), Enkelbetreuung (ja/nein), mittlere Zufriedenheit mit Freizeit, Familienbeziehungen sowie Freundinnen oder Freunden und Bekannten (1–5), Ausübung eines Ehrenamtes (ja/nein). Ziel ist die Identifikation möglicher Panelselektivitäten, um sie in den Analysen entsprechend berücksichtigen zu können.

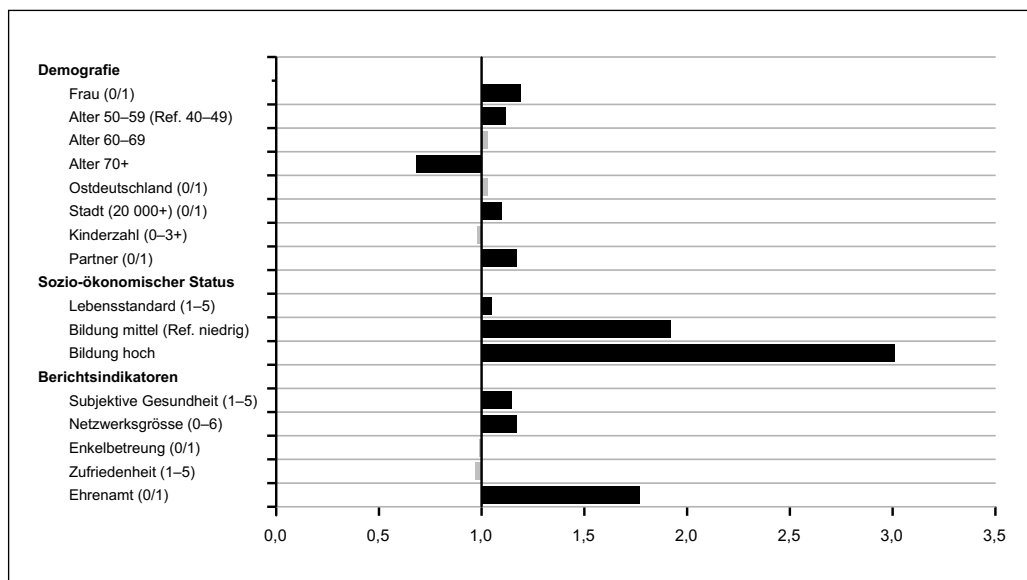
Die Ergebnisse bestätigen eine Reihe bekannter Mechanismen: Als erstes zeigt sich, dass nach Kontrolle der beschriebenen Merkmale, *Frauen eine höhere Wiederbefragungswahrscheinlichkeit* haben als Männer. Dieser Geschlechterunterschied wird erst nach Kontrolle des Bildungsniveaus sichtbar (eine schrittweise Aufnahme der Befragtenmerk-

male ist hier nicht abgebildet). Das bedeutet: Offenbar wird der für Männer aufgrund ihrer geringeren Lebenserwartung erwartete frühere Ausfall aus der Studie dadurch kompensiert, dass ihre Bleibewahrscheinlichkeit angesichts ihrer durchschnittlich höheren Bildung erhöht ist.

Zweitens bestätigt sich der in Abbildung 2-4 illustrierte, *nicht-lineare Alterseffekt*: Während die Teilnahmewahrscheinlichkeit der 50-bis 59-Jährigen gegenüber den 40-bis 49-Jährigen höher ist, liegt sie in der ältesten Altersgruppe der über 70-Jährigen unter der Teilnahmewahrscheinlichkeit der jüngsten Erstbefragten. Einzelmodelle, getrennt nach dem Erstbefragungsjahr (ohne Abbildung), spezifizieren diesen Effekt: So zeigt sich die vergleichsweise geringere Wiederbefragungswahrscheinlichkeit der Befragten zwischen 40 und 49 Jahren vor allem in den ersten ein bis zwei Folgebefragungen – womöglich Ausdruck einer schlechten Erreichbarkeit und zeitlichen Verfügbarkeit in diesem mittleren Lebensalter. Hingegen zeigt sich der negative Effekt des hohen Alters auf die Teilnahmewahrscheinlichkeit vor allem langfristig, das heißt in vorangeschrittenen Panelwellen. Hier kommen die Folgen gesundheitlicher Einschränkungen und des zunehmenden Sterberisikos unter den alten und sehr alten Befragten zum Tragen. Weitere Effekte zeigen, dass Befragte in *Städten ab 20 000 Einwohnerinnen und Einwohnern* sowie Befragte, die eine *Partnerin oder einen Partner* haben, mit höherer Wahrscheinlichkeit erneut teilnehmen. Ebenso erhöht sich die Wiederbefragungswahrscheinlichkeit mit dem individuellen *Bildungsniveau* sowie mit dem *subjektiv wahrgenommenen Lebensstandard*.

Auch an drei der zentralen Untersuchungsvariablen dieses Bandes sind Teilnahmeeffekte geknüpft: *Gesunde, sozial gut eingebundene sowie ehrenamtlich aktive* Befragungspersonen haben eine höhere Bleibewahrscheinlichkeit in der Stu-

8 Werte größer als eins verweisen auf eine höhere Wahrscheinlichkeit der Teilnahme 2017; Werte kleiner eins auf eine geringere Teilnahmewahrscheinlichkeit.

**Abbildung 2-4** Teilnahme an der Befragung 2017 (in Abhängigkeit von Merkmalen der Erstbefragung)

Daten: DEAS 1996–2017, n = 18 205.

Logistische Regression: Odds Ratios; schwarze Balken:  $p < 0,05$ ; Pseudo- $R^2 = 0,07$ .

die. Entsprechend sind sie in den Panelstichproben überrepräsentiert gegenüber Personen, die ihre Gesundheit schlecht einschätzen, wenig enge Netzwerkpersonen haben oder kein Ehrenamt bekleiden. Das bedeutet: Die auf der Grundlage des Deutschen Alterssurveys geschätzten Altersverläufe können die Gesundheit, die soziale Einbindung sowie das ehrenamtliche Engagement leicht überschätzen.

Allerdings handelt es sich hierbei erstens um weitgehend zu erwartende und nicht vollständig in der Stichprobenumsetzung vermeidbare Selektionsprozesse. Zweitens verweisen die beinahe durchweg geringen Effektstärken – außer für Bildung und ehrenamtliches Engagement – auf Tendenzen anstatt auf starke Effekte.

## 2.3 Erhebungsinhalte und -verfahren

Der Deutsche Alterssurvey (DEAS) hat den Anspruch, umfassend Auskunft über die objektiven und subjektiven Lebensumstände der Menschen in der zweiten Lebenshälfte, deren Entwicklungen im Verlauf des Alterwerdens und im Zuge des gesellschaftlichen Wandels zu geben. Daher werden mit den Erhebungsinstrumenten zahlreiche Individu-

almerkmale aus vielen Lebensbereichen wiederholt erhoben. Das Erhebungsprogramm zeichnet sich einerseits durch eine hohe Kontinuität der Inhalte aus, nimmt andererseits aber auch neue Themen oder temporäre Vertiefungen auf. Allgemeine Befragungsschwerpunkte sind:

- Berufliche Entwicklung, Arbeit und Ruhestand
- Außerberufliche Tätigkeiten und ehrenamtliches Engagement
- Partnerschaft, Familie und Generationenbeziehungen
- Soziales Netzwerk und soziale Unterstützung
- Gesundheit und Gesundheitsverhalten
- Hilfe- und Pflegebedürftigkeit
- Haushalt, Wohnen und Mobilität
- Wirtschaftliche Lage, Altersvorsorge und finanzielle Unterstützung
- Lebensqualität und Wohlbefinden
- Einstellungen, Werte, Normen und Altersbilder
- Soziodemografische Grunddaten, Migrationshintergrund

Damit deckt der Deutsche Alterssurvey ein breites Themenspektrum ab und ermöglicht die Bearbeitung und Verknüpfung von Fragestellungen aus verschiedenen Disziplinen, insbesondere der Gerontologie, Psychologie, Soziologie, Ökonomie, Public Health und Sozialpolitikforschung.

Für die Datenerhebung werden in jeder Welle mehrere Erhebungsverfahren eingesetzt. Mit allen Befragten wird zunächst vor Ort ein *persönliches mündliches Interview* unter Einsatz eines standardisierten Fragebogens in deutscher Sprache durchgeführt. Seit 2008 erfolgt dieser umfängliche Teil der persönlichen Befragung computerunterstützt mit einem elektronischen Fragebogen (CAPI). Dies ermöglicht eine sehr differenzierte Filterführung der Fragensauswahl, -abfolge und -formulierung, für die seit 2011 bei Panelinterviews auch Merkmale aus dem letzten vorhergehenden Interview (sogenannte Preloads) der Befragungsperson einbezogen werden. Die durchschnittliche Dauer des mündlichen Interviews ist in den Folgeinterviews etwas kürzer als beim Einstiegsinterview. Im Jahr 2017, in dem nur Interviews mit in den Vorwellen bereits befragten Studienteilnehmenden des Deutschen Alterssurveys geführt wurden, betrug die durchschnittliche Befragungszeit 91 Minuten.

Mit zunehmendem Alter der DEAS-Teilnehmenden im Verlauf der Langzeitstudie steigt der

Anteil derjenigen, die aus gesundheitlichen Gründen Schwierigkeiten haben, an dem längeren Interview teilzunehmen. Zwar gibt es bereits seit der zweiten Erhebungswelle im Jahr 2002 die Möglichkeit, dass sich Befragte im Interview durch eine Person ihres Vertrauens unterstützen lassen. Dies diente aber in erster Linie zur sprachlichen Unterstützung von Personen, deren Muttersprache nicht Deutsch ist. Im Jahr 2017 wurde nun erstmals die Möglichkeit eingeführt, dass Befragungspersonen, die sich aus gesundheitlichen Gründen als stark eingeschränkt oder nicht mehr befragungsfähig sahen, eine Stellvertreterperson benennen können, die mit ihnen zusammen oder an ihrer Stelle als Proxy auf die Interviewfragen antwortet. Die Durchführung von Proxy-Interviews mit einem reduzierten Fragenkatalog (unter anderem ohne Fragen zu subjektiven Bewertungen) ist dabei nur möglich, wenn die Zielperson dies bei der Kontaktaufnahme wünscht, ihr Einverständnis gibt und der Interviewerin oder dem Interviewer die stellvertretende Person namentlich benennt. In der Erhebungswelle des Jahres 2017 kam es unter diesen Voraussetzungen zu 22 gültigen Stellvertreterinterviews.

Im Verlauf des mündlichen Interviews und direkt danach werden zusätzlich verschiedene Tests durchgeführt (nicht bei Proxy-Interviews). Seit 2002 wird ein Zahlen-Zeichen-Test zur Messung der Verarbeitungsgeschwindigkeit als Teilaspekt der kognitiven Leistungsfähigkeit eingesetzt (Hoeyer, Stawski, Wasylshyn, & Verhaeghen 2004; Tewes 1994) und seit 2008 ein Lungenfunktionstest als objektiver Indikator für die körperliche Gesundheit (Fragoso, Gahbauer, van Ness, Concato, & Gill 2008). Im Jahr 2017 haben 92 Prozent der Befragten am Lungenfunktionstest und 85 Prozent am Zahlen-Zeichen-Test teilgenommen.

Nach dem mündlichen Interview werden die Befragten gebeten, einen *schriftlichen Fragebogen* auszufüllen (Drop-Off). Hier werden vor allem Einstellungen und subjektive Einschätzungen erhoben, sensible Fragen wie zum Einkommen und der Gesundheit gestellt und Merkmale erfragt, die keine differenzierte Fragenführung benötigen.

Auch verschiedene psychologische Skalen werden im Drop-Off erhoben. Die Beantwortung erfolgt überwiegend in Form des Ankreuzens aus vorgegebenen Antwortmöglichkeiten. Bis zum Jahr 2014 gab es den Drop-Off ausschließlich als Papierfragebogen, der von den Befragten mit einem Stift ausgefüllt werden muss (Paper Pencil). Im Jahr 2017 wurde erstmals die zusätzliche Option eingeführt, den Drop-Off-Fragebogen in elektronischer Form über einen Internetzugang auszufüllen (CAWI: computer assisted web interview). Rund 18 Prozent der Ausfüllenden entschieden sich für die elektronische Variante. Je jünger die Befragten waren, desto häufiger wählten sie die Online-Version. Insgesamt liegen für das Jahr 2017 von 5 608 der 6 626 Interviewten gültige Drop-Off-Informationen vor. Damit haben rund 85 Prozent der Panelbefragten des Jahres 2017 nach dem mündlichen Interview auch den Selbstausfüller-Fragebogen beantwortet. Die über die Jahre leicht sinkende Ausfüllquote konnte durch die Option der Online-Variante stabilisiert werden.

Bei Zielpersonen, die zwar erreicht, aber aus unterschiedlichen Gründen nicht interviewt werden können und für die auch kein Stellvertreterinterview durchgeführt werden kann, wird seit 2008 nach Möglichkeit ein *Kurzfragebogen* eingesetzt, den entweder die Zielperson selbst beantwortet oder eine Kontaktperson. Ziel ist die Erfassung einiger Basisinformationen wie Wohnform, Gesundheitszustand, Staatsangehörigkeit, Bildung oder Lebenszufriedenheit, um auf diese Weise die

Selektivität der (temporären) Ausfälle besser beschreiben zu können. Im Jahr 2017 konnte für 354 Personen der Panelstichprobe ein Kurzfragebogen eingesetzt werden. Das entspricht rund 14 Prozent der nicht am Hauptinterview teilnehmenden Zielpersonen der bereinigten Bruttoeinsatzstichprobe (Schiel, Ruiz Marcos, Dickmann, Aust, & Middendorf 2018: 33). In drei von vier Fällen wurde das Kurzinterview direkt mit der Zielperson geführt. Die geringe Bereitschaft zur Teilnahme an einem Kurzinterview ist auch aus anderen Altersstudien bekannt (Börsch-Supan, Brandt, Hunkler, Kneip, Korbmacher, Malter, Schaan, Stuck, & Zuber 2013).

Ergänzend zu den Befragungsdaten bietet der Deutsche Alterssurvey weitere Daten, die das *Wohnumfeld* der Befragungspersonen auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen beschreiben. Für alle Erhebungsjahre liegen Einschätzungen der Interviewenden zur Wohnung und zum Wohnumfeld der Befragten vor. Für die Befragten der Jahre 2002, 2008 und 2014 stehen quartiersbezogene Daten zur sozialstrukturellen Zusammensetzung der Wohngegend, zu Sozialmilieus, Kaufkraft oder zur Arbeitslosigkeit zur Verfügung.<sup>9</sup> Auf Kreisebene können für alle Befragten und alle Erhebungsjahre ausgewählte Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung (INKAR-Daten) vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung genutzt werden wie beispielsweise zu Arbeitsmarkt, Bevölkerung, medizinischer Versorgung, Verkehr oder Wirtschaft.

9 Die Strukturdaten zum Wohnumfeld der Befragten (im Jahr 2002 nur für panelbereite Befragte) wurden von der Firma microm Micromarketing-Systeme und Consult GmbH, Neuss, zur Verfügung gestellt.

Für die Befragung des Jahres 2014 liegen auch Wohnumfeldmerkmale der Firma infas 360° GmbH, Bonn, vor. Geplant ist, diese auch für die DEAS-Welle des Jahres 2017 bereitzustellen.

## 2.4 Untersuchung der Altersverläufe von Frauen und Männern

Wie im Einleitungskapitel (Kapitel 1 *Älterwerden von Frauen und Männern*) dieses Bandes begründet, stehen die Darstellung und Beschreibung geschlechtsspezifischer Altersverläufe hier im Mittelpunkt. Das Erkenntnisinteresse liegt auf folgenden vier Aspekten: Erstens wird die *Richtung von durchschnittlichen Veränderungen* beschrieben, die mit dem Älterwerden eintreten können. Zweitens geht es darum, mögliche *Wendepunkte im Verlauf der zweiten Lebenshälfte* zu identifizieren: Ab wann entwickeln sich Lebensbereiche und -situationen in eine andere Richtung als zuvor? Drittens gilt es aus dem *Vergleich der Altersverläufe von Frauen und Männern* zu lernen. Gleichen sich die Altersverläufe von Frauen und Männern oder nicht? Erleben sie gleiche oder unterschiedliche Veränderungen mit dem Älterwerden? Starten mögliche Veränderungen vom selben Ausgangsniveau oder nicht und in welchem Alter entwickeln sich die Verläufe der Geschlechter auseinander und gleichen sich gegebenenfalls wieder an? Schließlich wird viertens mit einem *Vergleich aufeinander folgender Geburtskohorten* geprüft, ob sich Unterschiede der Altersverläufe von Frauen und Männern in der Kohortenfolge angleichen, vergrößern oder ob sie stabil bleiben.

Das Älterwerden von Frauen und Männern wird in diesem Band anhand der Altersverläufe vom 40. bis zum 90. Lebensjahr untersucht. Das heißt, es wird eine lange Spanne von 50 Lebensjahren betrachtet. Grundlage hierfür ist eine Kombination der Daten der Geburtsjahrgänge von 1911 bis 1974, die bei ihrer Erstbefragung zwischen 40 und 85 Jahren alt waren und die über einen maximalen Zeitraum von 21 Jahren beobachtet und bis zu sechsmal befragt wurden. Eine solche modellbasierte Schätzung der Altersverläufe über 50 Jahre hinweg wird möglich, indem die Daten individuell beobachteter Veränderungen im Alternsprozess von jüngeren, später geborenen und von älteren, früher geborenen Befragten teilweise

überlappend aneinandergereiht werden. Zugleich liegen für viele Altersjahre jeweils Daten aus mehreren Geburtsjahrgängen vor. Beispielsweise liegen für die Geburtsjahrgänge 1931, 1937, 1943, 1946, 1949 und 1952 Angaben für das Alter von 65 Jahren vor aus unterschiedlichen Erhebungsjahren (1996, 2002, 2008, 2011, 2014, 2017).

Die Darstellung der Datenstruktur des Deutschen Alterssurveys in Abbildung 2-5 veranschaulicht dies am Beispiel ausgewählter Geburtsjahrgänge. Auf der y-Achse sind die Geburtsjahrgänge dargestellt und auf der x-Achse das Lebensalter. Jede Zeile steht für den Lebensverlauf des jeweiligen Geburtsjahrgangs über die Altersspanne von 40 bis 90 Jahren. Für jeden Geburtsjahrgang ist jeweils die Altersspanne grau unterlegt, für die Befragungsdaten vorliegen – also maximal 21 Jahre. Die Darstellung illustriert nun beispielsweise für Personen, die im Jahr 1930 geboren sind, dass diese zum ersten Mal im Lebensalter von 66 Jahren befragt wurden und zwar im Rahmen der ersten Erhebungswelle im Jahr 1996. Ein Teil dieser Personen wurden später im Alter von 72, 78, 81, 84 und 87 Jahren wiederholt befragt (Erhebungen in den Jahren 2002, 2008, 2011, 2014 und 2017). Entsprechend liegen von ihnen Angaben vor, die die Altersspanne von 66 bis 87 abdecken. Um Verläufe über eine längere Altersspanne untersuchen zu können, die auch frühere Altersphasen einschließt, werden die Daten der früher geborenen Jahrgänge mit jenen der später geborenen Jahrgänge verknüpft. So liegen etwa für den Geburtsjahrgang 1956 Daten für die Altersspanne von 40 bis 61 Jahren vor.

Damit wird deutlich, dass die hier analysierten Altersverläufe auf Schätzungen für Altersspannen basieren, für die nicht für alle Geburtsjahrgänge beobachtete Werte vorliegen. Das bedeutet, dass die Altersverläufe insbesondere für jüngere Geburtskohorten bis zu einem Lebensalter geschätzt werden, das sie noch nicht erreicht haben.

Somit geht in die Schätzung der allgemeinen Altersverläufe die Schätzung zukünftiger Verläufe später geborener Jahrgänge als Fortschreibung beobachteter vergangener Verläufe früher geborener Geburtskohorten ein – unter der Annahme, dass sich der soziale Wandel graduell über nachfolgende Kohorten fortsetzt. In gleicher Weise wird für früher geborene Jahrgänge der Altersverlauf in jüngeren Lebensjahren geschätzt, obwohl für diese in diesen jüngeren Altersphasen keine Befragungsdaten vorliegen. Eine Betrachtung der Altersverläufe aufgrund der reichen Datenlage kann bis ins hohe Alter erfolgen. Begründet durch zu geringe Fallzahlen ist allerdings eine Darstellung jenseits des 90. Lebensjahres nicht mehr verlässlich möglich.

Eine geschlechtsspezifische Schätzung von Altersverläufen kann angesichts der überproportionalen Ziehung von Männern in den Basisstichproben sowie einer weitgehend abhängigen Wiederbefragungswahrscheinlichkeit realisiert werden. Darüber hinaus ist ein Vergleich von Frauen und Männern unterschiedlicher Geburtskohorten möglich. Dieser beschränkt sich auf folgende drei Geburtskohorten: 1930 bis 1939, 1940

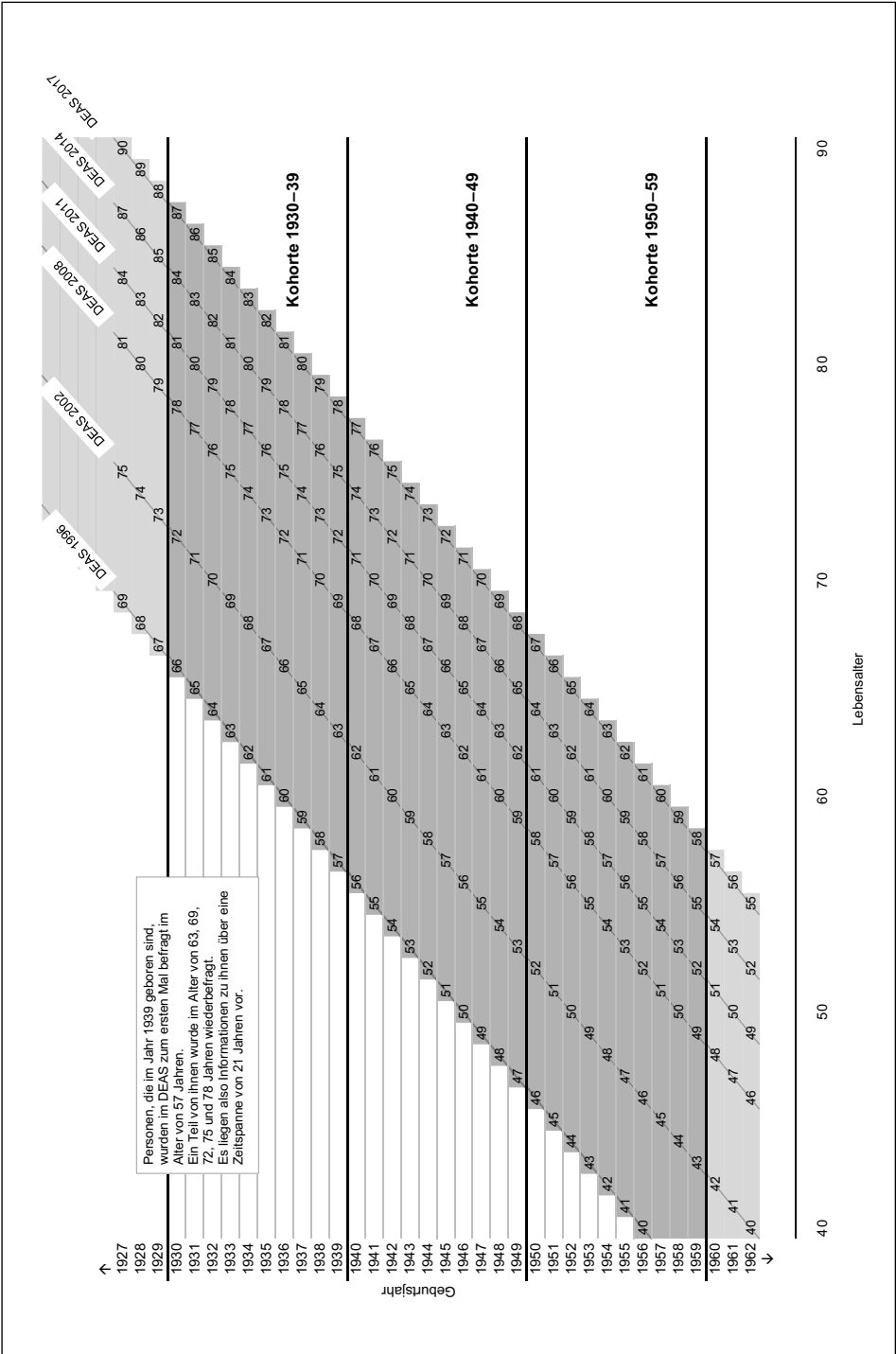
bis 1949 und 1950 bis 1959. Wie Tabelle 2-2 zeigt, liegen für diese Geburtskohorten Werte aus dem gesamten DEAS-Beobachtungsfenster von 21 Jahren vor und innerhalb dieses Beobachtungsintervalls liegen für diese Kohorten ausreichend viele Datenpunkte vor, um Verläufe auf Grundlage statistischer Analysemodelle schätzen und vergleichen zu können. Darüber hinaus sind für diese ausgewählten Geburtskohorten die Fallzahlen ausreichend hoch, während später geborene (ab 1960 Geborene) und auch früher geborene (vor 1930 Geborene) Randkohorten weniger stark besetzt sind. Die kohortenspezifischen Altersverläufe sowie die Geschlechterunterschiede in den kohortenspezifischen Altersverläufen werden deshalb ausschließlich auf Basis der Daten der Geburtsjahrgänge 1930 bis 1959 geschätzt. Die kohortenspezifischen Altersverläufe werden in den empirischen Kapiteln jeweils nur bis zu dem Lebensalter dargestellt, welches die Kohorten im aktuellen Erhebungsjahr 2017 erreicht haben, und bei den früher geborenen Kohorten erst ab dem Lebensalter, welches sie bei der Erstbefragung bereits erreicht hatten.

**Tabelle 2-2** Fallzahlen nach Geburtskohorten

Geburtsjahrgänge	Anzahl der Befragten	Prozent	Anzahl der Beobachtungen	Theoretisch maximale Altersspanne
1911–1919	523	2,6	615	77–106
1920–1929	2 453	12,2	3 736	67–97
1930–1939	4 577	22,7	8 845	57–87
1940–1949	4 774	23,7	10 335	40–77
1950–1959	4 654	23,1	10 072	40–67
1960–1969	2 721	13,5	5 208	40–57
1970–1974	427	2,1	635	40–47
Gesamt	20 129	100,0	39 446	40–106

Quelle: DEAS 1996–2017.

Abbildung 2-5 Datenstruktur des Deutschen Alterssurveys (DEAS) zur Analyse von Alterssverläufen



Quelle: Deutsches Zentrum für Altersfragen (DZA), Deutscher Alterssurvey (DEAS).



Die in den empirischen Kapiteln dieses Bandes dargestellten individuellen Altersverläufe beschreiben *durchschnittliche* Verläufe. Daran kann abgelesen werden, welche Veränderungen eintreten, wenn Menschen älter werden, und zwar im Durchschnitt über alle Personen hinweg. Das Lebensalter ist in den Abbildungen jeweils auf der x-Achse abgetragen. Dargestellt ist in den Altersverläufen etwa, wie sich die Gesundheit mit dem Älterwerden im Durchschnitt verändert. Je nach Art des betrachteten Merkmals sind die in den Abbildungen berichteten Werte unterschiedlich zu interpretieren. Die Werte stehen entweder für den *mittleren Wert zu einem spezifischen Alter im Altersverlauf* (etwa der mittleren subjektiven Gesundheit oder der mittleren Lebenszufriedenheit). Oder anhand von Altersverläufen kann die *Veränderung der mittleren Wahrscheinlichkeiten* abgelesen werden, sich in einem bestimmten Zustand zu befinden (etwa unter klinisch auffälligen depressiven Symptomen zu leiden) oder eine bestimmte Aufgabe oder Tätigkeit auszuüben (etwa die Betreuung von Enkelkindern oder die Bekleidung eines Ehrenamtes). Obwohl hinter den dargestellten Ergebnissen unterschiedliche statistische Analyseverfahren stehen, können die Ergebnisse und Abbildungen über alle Kapitel hinweg einheitlich gelesen werden.

Um die Altersverläufe über eine Altersspanne von 50 Jahren darstellen zu können, werden modellbasierte Schätzungen auf Basis der DEAS-Paneldaten 1996 bis 2017 berechnet, unter Einbeziehung der Geburtsjahrgänge 1911 bis 1974. Um der Schichtung der Basisstichproben (nach Altersgruppe, Geschlecht und Ost- vs. Westdeutschland) Rechnung zu tragen, werden diese drei Merkmale grundsätzlich in alle Berechnungen einbezogen beziehungsweise kontrolliert. Alter geht zur Schätzung der Altersverläufe per se als Zeitvariable in alle Modelle ein. Um Verzerrungen der Panelstichproben auszugleichen, da Personen mit bestimmten Merkmalen eine höhere Wahrscheinlichkeit haben an Wiederholungsbefragungen teilzunehmen als andere, werden durchweg nicht nur die Angaben von Mehrfachbefragten sondern auch

von einmalig Befragten einbezogen. Auf diese Weise kann einer verzerrten Schätzung von Altersverläufen entgegen gewirkt werden wie etwa einer Unterschätzung des Rückgangs der Gesundheit im Altersverlauf.

Um in der Schätzung zu berücksichtigen, dass ein Merkmal im Altersverlauf nicht nur linear ansteigt oder absinkt, sondern beispielsweise auch beschleunigt ansteigen oder absinken kann oder sich auch in verschiedene Richtungen entwickeln kann, wird der *Altersindikator zusätzlich in quadrierter Form* in die Modellschätzung aufgenommen und nicht nur in linearer Form. Die Schätzungen zeigen dann, ob der entsprechende durchschnittliche Verlauf besser als linear oder als quadratisch beschrieben werden kann. *Geschlecht* wird in die Schätzungen aufgenommen, um zu prüfen, ob sich die Altersverläufe für Frauen und Männer unterschiedlich darstellen und/oder ob sie sich in bestimmten Lebensaltern unterscheiden. Schließlich werden *vergleichende Schätzungen für die drei Geburtskohorten* 1930 bis 1939, 1940 bis 1949 und 1950 bis 1959 berechnet, um der Frage nachzugehen, ob sich die (möglicherweise geschlechtsspezifischen) Altersverläufe der später geborenen Kohorten statistisch signifikant von den früher geborenen Kohorten unterscheiden sowie ob sich Frauen und Männer später geborener Kohorten in ähnlicher Weise in ihren Altersverläufen unterscheiden (oder nicht) wie die Frauen und Männer früher geborener Kohorten. Aufgrund der Überschneidungen der Altersspannen, für die pro Kohorte Daten vorliegen, ist es möglich, die Kohorten zu vergleichen (in den Modellen werden lineare Kohorteneffekte angenommen).

Grundsätzlich werden alle Verläufe und Unterschiede auf statistische Signifikanz getestet. Dazu wird bei den statistischen Tests das Signifikanzniveau – dem etablierten Standard entsprechend – auf fünf Prozent ( $p < 0,05$ ) gesetzt. Je nach Datenlage kommen in den einzelnen Kapiteln unterschiedliche Analyseverfahren zur Anwendung, die jedoch alle derselben Grundkonzeption einer längsschnittlichen Schätzung von (geschlechtsspezifischen) Alternseffekten folgen: Dual Change

Score Modelle, längsschnittliche Mehrebenenregressionsmodelle, logistische Random-Effects-Panellregressionen. Die Berechnungen wurden unter

Verwendung verschiedener Statistik-Programme realisiert (Mplus, SPSS, Stata, R).

## 2.5 Ausblick

Aufgrund der Langzeitbeobachtung von Personen in ihrer zweiten Lebenshälfte über einen Zeitraum von 21 Jahren und über bis zu sechs Befragungsteilnahmen ist mit dem Deutschen Alterssurvey (DEAS) eine umfangreiche Datengrundlage entstanden. Sie ermöglicht Analysen, die für Deutschland bislang kaum in vergleichbarer Form vorliegen: Die Untersuchung geschlechtsspezifischer Altersverläufe zwischen dem 40. und 90. Lebensjahr und ihrer Dynamik in der historischen Abfolge der Geburtskohorten zwischen 1930 und 1959. Auf Basis dieser Daten kann wichtigen Fragen nachgegangen werden: Gibt es Anzeichen dafür, dass sich die Veränderungen, die mit dem Alterwerden einhergehen, bei Frauen und Männern

unterscheiden? Und unterliegen die geschlechtsspezifischen Prozesse des Alterwerdens sozialem Wandel? Antworten auf diese Fragen werden in den folgenden Kapiteln gegeben. Es werden für die zentralen Lebensbereiche Gesundheit, Lebenszufriedenheit und depressive Symptome, soziale Isolation und Einsamkeit, Sorgetätigkeiten und Ehrenamt Geschlechterunterschiede in den Altersverläufen dargestellt. Zudem werden geschlechtsspezifische Altersverläufe aufeinanderfolgender Geburtskohorten untersucht, um festzustellen, ob und in welchen Bereichen eine Angleichung oder auch Ausdifferenzierung des Alterwerdens zwischen Frauen und Männern stattgefunden hat und in welchen (noch) nicht.

## Literatur

- Börsch-Supan, A., Brandt, M., Hunkler, C., Kneip, T., Korbacher, J., Malter, F., Schaan, B., Stuck, S., & Zuber, S. (2013). Data resource profile: the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *International Journal of Epidemiology*, 42(4), 992–1001. doi: 10.1093/ije/dyt088.
- Fragoso, C. A., Gahbauer, E. A., Ness, P. H. van, Concato, J., & Gill, T. M. (2008). Peak expiratory flow as a predictor of subsequent disability and death in community living older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56(6), 1014–1020. doi: 10.1111/j.1532-5415.2008.01687.x.
- Hoyer, W. J., Stawski, R. S., Wasylshyn, C., & Verhaeghen, P. (2004). Adult age and digit symbol substitution performance: a meta-analysis. *Psychology and Aging*, 19(1), 211–214. doi: 10.1037/0882-7974.19.1.211.
- Klaus, D., & Engstler, H. (2017). Daten und Methoden des Deutschen Alterssurveys. In: K. Mahne, J. K. Wolff, J. Simonson & C. Tesch-Römer (Hrsg.) *Altern im Wandel. Zwei Jahrzehnte Deutscher Alterssurvey* (S. 29–45). Wiesbaden: Springer VS.
- Mahne, K., Wolff, J. K., Simonson, J., & Tesch-Römer, C. (Hrsg.). (2017). *Altern im Wandel. Zwei Jahrzehnte Deutscher Alterssurvey (DEAS)*. Wiesbaden: Springer VS.
- Motel-Klingebiel, A., Klaus, D., & Simonson, J. (2014). Befragungen von älteren und alten Menschen. In: N. Baur & J. Blasius (Hrsg.) *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 781–786). Wiesbaden: Springer VS.

- Motel-Klingebiel, A., Wurm, S., & Tesch-Römer, C. (Hrsg.). (2010). *Altern im Wandel. Befunde des Deutschen Alterssurveys (DEAS)*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schiel, S., Ruiz Marcos, J., Dickmann, C., Aust, F., & Middendorf, L. (2018). *Deutscher Alterssurvey (DEAS): Durchführung der 6. Erhebungswelle 2017*. Bonn: infas.
- Tesch-Römer, C., Engstler, H., & Wurm, S. (Hrsg.). (2006). *Altwerden in Deutschland. Sozialer Wandel und individuelle Entwicklung in der zweiten Lebenshälfte*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Tewes, U. (1994). *HAWIE-R: Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Erwachsene, Revision 1991*. Handbuch und Testanweisung. Bern: Huber.

**Open Access** Dieses Kapitel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Kapitel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

